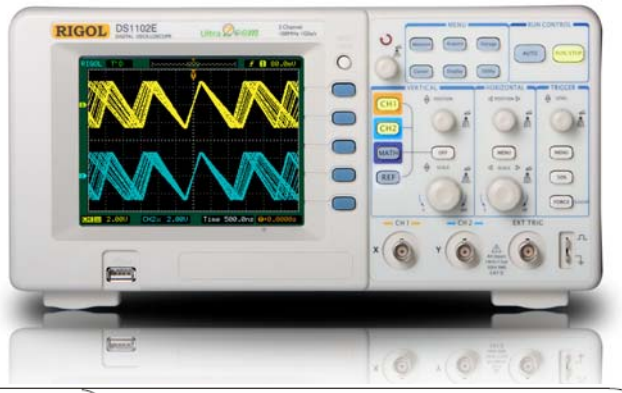
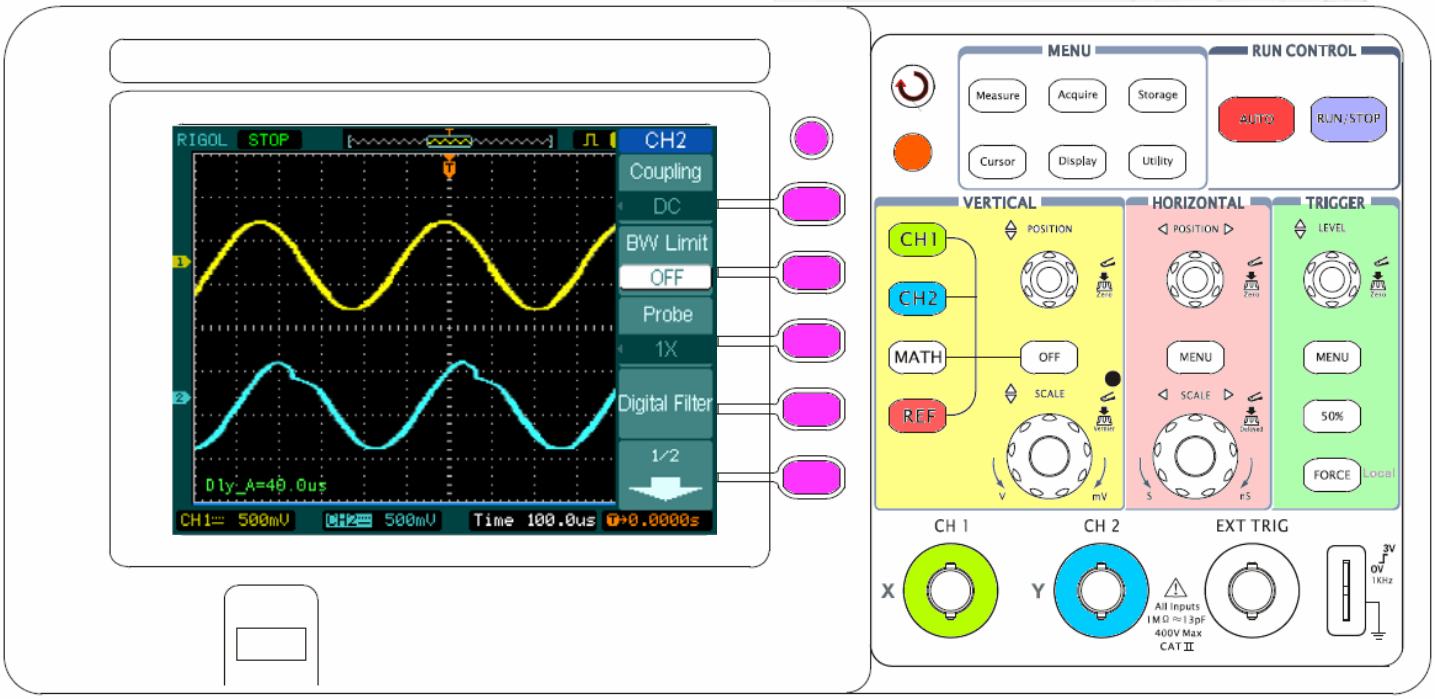
Mode d'emploi simplifié de l'oscilloscope numérique RIGOL DS-1000E

Un oscilloscope est un voltmètre permettant d'afficher une tension (ou plusieurs simultanément) en fonction du temps. L'appareil utilisé ici est un modèle numérique qui permet de mémoriser les signaux reçus afin de les étudier même lorsque le phénomène qui les a produit est terminé.



Pour mesurer la tension u_{AB} sur la borne voie 1, il faut relier la borne A du circuit sur la borne rouge et la borne B sur la borne de masse (noire) de l'entrée 1 de l'oscilloscope.



Les zones ainsi que les touches colorées sont utilisables au cours des TP de terminale.

Réglages d'entrées et de sensibilités verticales

Sensibilité horizontale

Mode et seuil de déclenchement

CH 1
CH 2
Activation de l'affichage de la voie 1 ou 2
(des connexions doivent être réalisées sur la prise correspondante)

REF Mémorisation et rappel d'une courbe

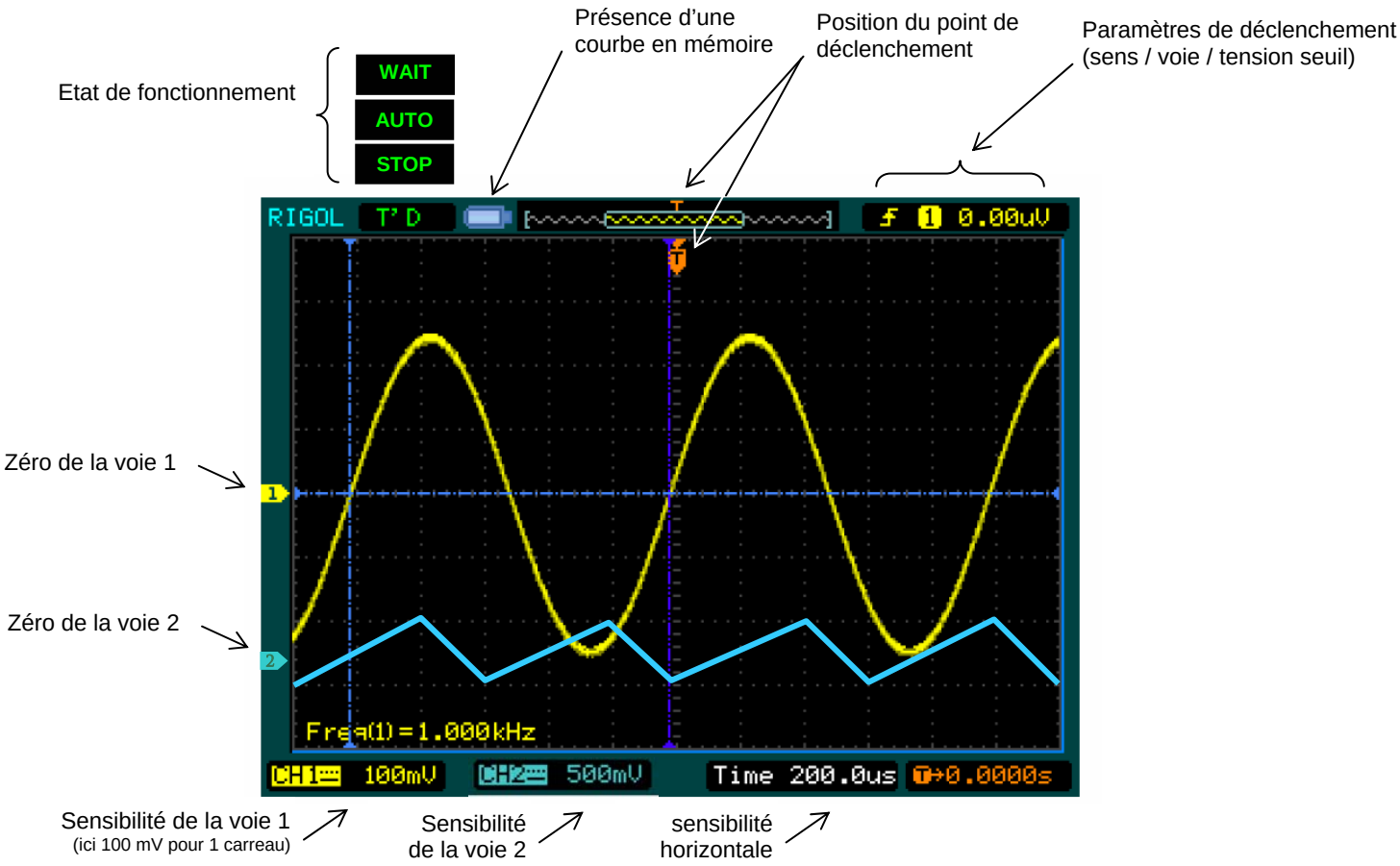
RUN / STOP Lancement d'une acquisition / Arrêt de l'enregistrement

AUTO Passage en mode tout automatique

Défilement dans les menus (validation en appuyant)

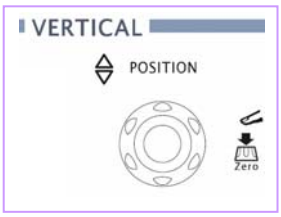
Sélection dans les menus contextuels

Affichage sur l'écran LCD



Procédures courantes

⇨ Réglage du zéro : appuyer sur



⇨ Décalage du zéro (pour translater une courbe verticalement) : tourner

⇨ Décalage horizontal d'une courbe : tourner

⇨ Enregistrement d'une tension en continu : mode AUTO ; pour figer la courbe : RUN / STOP

⇨ Enregistrement d'une tension en monocoup :

- ouvrir le menu TRIGGER

Déclenchement par un front du signal (variation brusque)

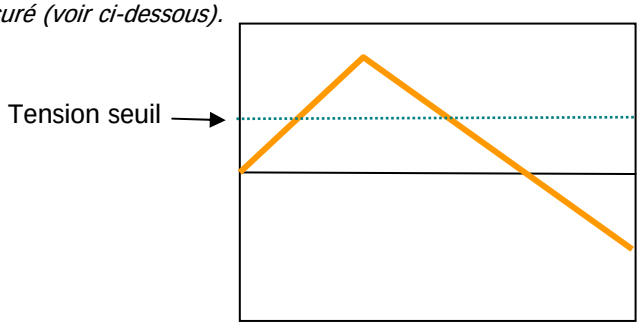
Déclenchement par la voie 1

Front montant ou descendant

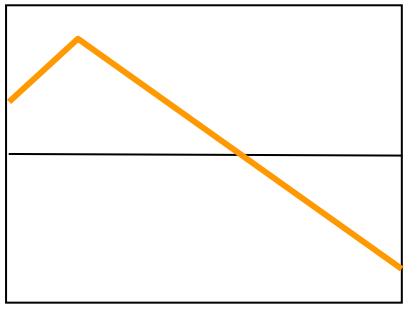
Auto : enregistre quoiqu'il arrive
Normal : enregistre indéfiniment dès qu'un déclenchement se produit
Single : enregistre lorsqu'un déclenchement se produit puis s'arrête

- régler le seuil de déclenchement :

Le seuil de déclenchement permet de mettre l'oscilloscope en attente d'un événement se produisant dans le circuit. Tant que la tension seuil paramétrée n'est pas franchie dans le sens choisi, aucun signal n'est enregistré. Si l'on règle la tension seuil trop faible (à 0 par ex.) le déclenchement peut d'effectuer sur des parasites, il est donc peu fiable. Si l'on règle cette tension trop haut on perd une partie du signal mesuré (voir ci-dessous).



Signal d'origine



Signal enregistré

⇨ Mémorisation d'une courbe : Appuyer sur REF puis sélectionner SAVE dans le menu

⇨ Visualisation d'une courbe mémorisée : Appuyer sur REF